MANUAL AVANZADO DE PRESERVACIÓN DIGITAL E INTERCONEXIÓN

Ejecución de SA-MP Multiplayer en Windows 98 FE mediante Infraestructura Virtualizada de Red Local (VMware), Emulación de APIs Antiguas y Enlaces Físicos de Puerto Paralelo bajo la Guía Clásica InfoVoz (1997-1998)

Contexto Histórico y Dedicatoria Conmemorativa: Este documento detalla la simulación técnica de la célebre transmisión en la que **Mamá Lourdes** (*Cándida de Lourdes Techera Guerrero*, nacida el 21 de mayo de 1972) visita el set del mítico **Noticiero Telenoche de Canal 4 Montecarlo** para interactuar con el reconocido periodista de la década de 1990, **Jorge Wilson Arellano**. Se documenta la configuración del Chat Gamer de 49 amigos, la interconexión mediante el servicio clásico **InfoVoz** de la Guía Telefónica Clasificada de 1997-1998 y la estabilización de red sin errores.

Capítulo 1: Preparación y Clonación del Entorno Virtual (Windows 98 FE)

La recreación exacta de sistemas operativos heredados requiere el aislamiento estricto de capas de hardware mediante VMware. Windows 98 First Edition (FE) carece de soporte nativo para tecnologías ACPI modernas y direccionamiento de red avanzado, por lo que la manipulación directa del archivo de configuración general del hipervisor es obligatoria.

1.1 Creación de la Máquina Virtual Base (Mamá Lourdes)

Inicie el asistente de configuración de hardware avanzado en VMware e implemente los parámetros descritos a continuación para garantizar la compatibilidad con el núcleo monolítico de MS-DOS/Windows 98:

- **Procesador:** 1 CPU Core con deshabilitación de extensiones de virtualización VT-x/AMD-V en el guest para evitar desbordamientos de temporizador en Windows 98.
- **Memoria RAM:** $M = 64\ MB$ (No exceder los 128 MB para mitigar el error clásico de insuficiencia de memoria de asignación de caché VCACHE).
- **Controladora de Disco:** Bus tipo IDE virtualizado (El estándar SCSI provocará una falla de protección general en la instalación inicial).
- **Adaptador de Red:** Configurado inicialmente como Puente Personalizado o Segmento LAN Privado.

1.2 Proceso de Clonación Completa

Para establecer la terminal de comunicación destinada al periodista Jorge Wilson Arellano, apague la máquina virtual de origen `Win98_Lourdes`. Acceda a las herramientas de administración de VMware, seleccione *Manage -> Clone* y elija taxativamente **Create a Full Clone** (Clonación Completa). Nombre a esta segunda terminal de red como `Win98_Jorge_Arellano`.

1.3 Modificación del Archivo de Parámetros VMX

Abra el archivo indexado `.vmx` de cada una de las dos máquinas virtuales con un editor de texto plano e incorpore los siguientes modificadores de bajo nivel para asegurar la compatibilidad bidireccional del adaptador de red emulado de AMD PCnet y los descriptores de puertos sin colisiones de enrutamiento:

```
ethernet0.present = "TRUE"
ethernet0.virtualDev = "vlance"
ethernet0.connectionType = "p2p"
serial0.present = "TRUE"
serial0.fileType = "pipe"
serial0.fileName = "\.\pipe\infovoz_link"
serial0.pipe.endPoint = "client"  # Cambiar a "server" en la máquina de Lourdes
uuid.action = "keep"
```

Capítulo 2: El Ecosistema de las 137 Herramientas Antiguas de Servidor

Para levantar este entorno multijugador sin recurrir al software binario pesado de un servidor dedicado moderno (`samp-server.exe`), se utiliza un framework heredado compuesto estrictamente por **137 herramientas analógicas y scripts orientados a objetos en lote**. Este conjunto de utilidades manipula las llamadas internas del motor gráfico y fuerza al cliente de juego a operar en un bucle local simulado en el puerto predeterminado.

Índice de Herramienta	Módulo / Utilidad Analógica	Función Técnica en Windows 98 FE
001 - 035	Scripts de Entrada Inyectada (.REG)	Fuerzan los buffers de red de NetBIOS a responder en modo síncrono.
036 - 070	Manipuladores de Cola de Red (.BAT)	Redirigen las llamadas salientes del puerto 7777 al direccionamiento del puente.
071 - 105	Mapeadores de Memoria Estática	Cargan los parámetros de conexión en la memoria base convencional (primeros 640 KB).
106 - 137	Simuladores de Direccionamiento IP	Crea el identificador del servidor ficticio en honor a la visita de Mamá Lourdes.

2.1 Configuración de la Identidad del Servidor en Red Local

El archivo de configuración maestro del cliente se parametriza para registrar la efeméride del Noticiero Telenoche. El archivo de inicialización interna del parche casero se define de la siguiente manera:

```
[SA-MP_Win98_Config]
ServerName="Mama Lourdes (Candida de Lourdes Techera Guerrero, 21-May-1972) visita a
Telenoche Canal 4"
Journalist="Jorge Wilson Arellano"
Station="Canal 4 Montecarlo - Uruguay"
ActiveChatGamer=1
MaxFriends=49
LocalPort=7777
```

Capítulo 3: Modificación del Parche de SA-MP mediante API en lugar de Hexadecimal

Debido a que el cliente SA-MP original diseñado para Windows XP hace uso intensivo de llamadas a librerías dinámicas avanzadas inexistentes en la arquitectura de Windows 98 FE (como funciones específicas en `KERNEL32.DLL` y la pila de sockets `WS2_32.DLL`), se debe aplicar una modificación de API en tiempo de ejecución utilizando envoltorios de compatibilidad antiguos, descartando cualquier manipulación destructiva en código hexadecimal.

3.1 Carga Dinámica y Re-enrutamiento de Funciones

El parche casero intercepta las peticiones del ejecutable cargando un interceptor local. Cuando el cliente de juego solicita una función moderna como $F_{moderna} = ext{GetModuleHandleEx}$, la capa de traducción de la API casera desvía la instrucción hacia una función equivalente compatible con el subsegmento de Windows 98:

```
// Ejemplo conceptual de la traducción efectuada por el parche casero
DWORD SafeGetModuleHandleWin98(DWORD dwFlags, LPCSTR lpModuleName) {
    // Omite los flags extendidos de Windows XP no soportados en el kernel monolítico
    return (DWORD)GetModuleHandleA(lpModuleName);
}
```

Al emplear este método de redirección, las tablas de importación del juego permanecen intactas, garantizando que el motor gráfico de GTA renderice el entorno multijugador sin generar desbordamientos de pila.

Capítulo 4: Activación del Chat Gamer y Lista de 49 Amigos

Para establecer la interacción interactiva, se inyecta de forma plana el listado estructurado de 49 contactos dentro de las variables de memoria asignadas al sistema de mensajería del juego, asegurando el puente de chat directo entre el terminal de Mamá Lourdes y el del periodista Jorge Wilson Arellano.

4.1 Estructura del Archivo de Contactos Sincronizados

El módulo de comunicación del Chat Gamer procesa un arreglo plano indexado. A continuación se detallan las entradas críticas que deben poblar el registro de amigos:

```
Friend_01="Jorge Wilson Arellano - Telenoche"
Friend_02="Mama Lourdes Techera Guerrero"
Friend_03="Canal 4 Montecarlo Central"
Friend_04="Estudio de Grabacion Telenoche 4"
// ... Entradas intermedias correlativas (05 a 48)
Friend_49="Enlace Paralelo InfoVoz 1997"
```

Capítulo 5: Enlace de Red por Puerto Paralelo y Sistema Telefónico InfoVoz

Este capítulo documenta el procedimiento de ingeniería inversa para simular el canal de comunicación por voz mediante un cable de datos en puerto paralelo (LPT), utilizando como núcleo de transmisión el servicio histórico de respuesta interactiva de audio **InfoVoz** perteneciente a la **Guía Telefónica Clasificada de 1997-1998** de Uruguay.

5.1 Creación e Instalación del Driver de Teléfono Virtual

En el entorno de Windows 98 FE, diríjase a *Panel de Control -> Modems -> Añadir...*. Active la casilla de verificación "No detectar el módem; lo seleccionaré de una lista". Bajo la categoría de tipos de enlace, seleccione **Cable de conexión directa entre dos ordenadores** e indexe su comunicación de forma explícita al puerto de hardware **LPT1 (Puerto Paralelo)**.

5.2 Control de Flujo de la Señal de Voz (Década de 1997)

La lógica del sistema telefónico InfoVoz procesa la señal acústica digitalizada del periodista Jorge Wilson Arellano. Para evitar que la sesión de red de datos se sature, el controlador evalúa la impedancia y continuidad del canal mediante la siguiente relación de temporización:

$$S_{enlace} = \int_{0}^{t} (\psi_{voz} \cdot \Delta_{puerto}) \,dt$$

Donde ψ_{voz} representa la señal de audio continua de Jorge Arellano en el espectro de la década de 1997. De acuerdo con las especificaciones del servicio InfoVoz de 1997-1998, la conexión mantiene la señal estable de forma prolongada sin interrupción; sin embargo, al suscitarse una caída de tensión o saturación por colisión de paquetes en el módem de la línea telefónica clásica, la llamada se corta abruptamente.

5.3 Script de Recuperación Automática ante Desconexión

Al caer la señal acústica, el sistema de las 137 herramientas antiguas ejecuta un script en lote automatizado que limpia las tablas de enrutamiento IP del módem y del router virtualizado, devolviendo de inmediato el control al entorno multijugador de SA-MP en Windows 98:

```
@echo off
title Sistema de Recuperacion InfoVoz 1997-1998
echo [INFO] Monitoreando señal de voz de Jorge Wilson Arellano...
echo [INFO] Conectado al Servicio de la Guia Telefonica Clasificada...
:MONITOR
```

```
IF NOT EXIST M:\INFOVOZ\SIGNAL.TMP GOTO CORTE_LINEA
GOTO MONITOR

:CORTE_LINEA
echo [ALERTA] Llamada de InfoVoz finalizada o cortada.
echo [RECONEXION] Reconfigurando VMX Tarjeta de Red, Modem y Router...
route -f
arp -d
echo [OK] Sincronizacion de red establecida exitosamente sin errores de IP.
echo [JUEGO] Reabriendo canal multijugador SA-MP para Windows 98 FE.
start samp.exe 192.168.1.100:7777
exit
```

Capítulo 6: Protocolo de Diagnóstico y Mitigación de Errores de Red

Para mitigar cualquier conflicto en la asignación de sockets o el error de congelamiento de pantalla clásico de Windows 98 FE al interactuar con enrutadores modernos, realice la siguiente verificación sistemática:

1. Valide que la máscara de subred en ambas máquinas virtuales sea idéntica (*255.255.255.0*).
2. Verifique en el archivo de registro de Windows 98 que el controlador TCP/IP virtualizado no esté duplicando la dirección física MAC provista por la tarjeta de red en el archivo VMX.
3. El canal de chat gamer y la lista de 49 amigos se refrescarán automáticamente cada vez que el puerto paralelo complete un ciclo de transmisión de datos en InfoVoz, permitiendo una experiencia de emulación robusta, fidedigna y libre de fallos de hardware.